

Michael Amler

# Allgemeine Paläontologie

# Inhalt

|                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| Vorwort . . . . .                                                   | VII |
| 1. Einführung . . . . .                                             | 1   |
| 1.1. Übersicht und Grundbegriffe der Paläontologie . . . . .        | 1   |
| 1.2. Aufgaben und Teilbereiche der Paläontologie . . . . .          | 3   |
| 1.3. Grundlegende Prinzipien . . . . .                              | 5   |
| 2. Taphonomie und Fossilisation. . . . .                            | 9   |
| 2.1. Übersicht . . . . .                                            | 9   |
| 2.2. Taphonomischer Pfad . . . . .                                  | 10  |
| 2.2.1. Nekrose . . . . .                                            | 11  |
| 2.2.2. Biostratinomie . . . . .                                     | 12  |
| 2.2.3. Fossilisation . . . . .                                      | 20  |
| 2.3. Taphofazies . . . . .                                          | 27  |
| 2.4. Fossil-Lagerstätten . . . . .                                  | 31  |
| 2.4.1. Konzentrat-Lagerstätten . . . . .                            | 32  |
| 2.4.2. Konservat-Lagerstätten . . . . .                             | 33  |
| 3. Taxonomie, Nomenklatur und Systematik . . . . .                  | 36  |
| 3.1. Taxonomie . . . . .                                            | 36  |
| 3.2. Grundlagen der Nomenklatur . . . . .                           | 40  |
| 3.3. Systematik. . . . .                                            | 41  |
| 4. Paläobiologie und Funktionelle Morphologie . . . . .             | 43  |
| 4.1. Übersicht . . . . .                                            | 43  |
| 4.2. Paläophysiologie . . . . .                                     | 44  |
| 4.2.1. Ernährung . . . . .                                          | 44  |
| 4.2.2. Atmung . . . . .                                             | 48  |
| 4.2.3. Fortpflanzung . . . . .                                      | 48  |
| 4.2.4. Taxiologie . . . . .                                         | 51  |
| 4.3. Biomineralisation. . . . .                                     | 51  |
| 4.3.1. Übersicht . . . . .                                          | 51  |
| 4.3.2. Biominerale. . . . .                                         | 52  |
| 4.3.3. Biomineralisationsprozesse . . . . .                         | 59  |
| 4.4. Funktionsmorphologie und Konstruktionsmorphologie . . . . .    | 61  |
| 5. Paläoökologie . . . . .                                          | 65  |
| 5.1. Übersicht und Grundbegriffe . . . . .                          | 65  |
| 5.2. (Paläo-)ökologisch wirksame Umweltfaktoren . . . . .           | 67  |
| 5.3. Autökologie: Lebensweise und Lebensort von Organismen. . . . . | 78  |
| 5.3.1. Aquatische Lebensweisen . . . . .                            | 78  |
| 5.3.2. Terrestrische Lebensweisen . . . . .                         | 83  |
| 5.4. Populationsökologie (Demökologie) . . . . .                    | 84  |
| 5.5. Synökologie. . . . .                                           | 84  |
| 5.5.1. Interaktionen zwischen Arten . . . . .                       | 84  |

|                                                                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.5.2. Lebensgemeinschaften (Biozönosen; Communities) . . . . .                                                | 85  |
| 5.5.3. Paläoökologische Analysen und Rekonstruktionen<br>(Fossil-Gemeinschaften; Palaeo-Communities) . . . . . | 95  |
| 5.6. (Paläo-) Biodiversität. . . . .                                                                           | 101 |
| 6. Ichnologie (Lebensspuren-Kunde) . . . . .                                                                   | 108 |
| 6.1. Übersicht und Grundbegriffe . . . . .                                                                     | 108 |
| 6.2. Klassifikation von Spurenfossilien . . . . .                                                              | 109 |
| 6.2.1. Klassifikation nach der Erhaltung (stratinomische bzw.<br>sedimentologische Klassifikation) . . . . .   | 110 |
| 6.2.2. Klassifikation nach dem Verhalten (ethologische<br>Klassifikation) . . . . .                            | 111 |
| 6.3. Ichnotaxonomie und Nomenklatur. . . . .                                                                   | 115 |
| 6.4. Spurenfossilien und Paläomilieu . . . . .                                                                 | 115 |
| 6.5. Ichnofazies . . . . .                                                                                     | 119 |
| 7. Biostratigraphie . . . . .                                                                                  | 123 |
| 7.1. Übersicht und Grundbegriffe . . . . .                                                                     | 123 |
| 7.2. Biostratigraphische Leitfossilien . . . . .                                                               | 124 |
| 7.3. Biostratigraphische Einheiten . . . . .                                                                   | 126 |
| 7.4. Chronostratigraphie und Geochronologie . . . . .                                                          | 129 |
| 8. Geobiologie . . . . .                                                                                       | 132 |
| 9. Paläobiogeographie. . . . .                                                                                 | 135 |
| 10. Benutzte und weiterführende Literatur . . . . .                                                            | 142 |
| 11. Register . . . . .                                                                                         | 147 |